

芹沢俊介*： 日本産テンナンショウ属の再検討 (5)**
 アマミテンナンショウ

Shunsuke SERIZAWA*： Studies on the genus *Arisaema* in Japan (5)
Arisaema heterocephalum

アマミテンナンショウ *A. heterocephalum* は、琉球列島の奄美大島、徳ノ島、沖縄本島に分布するテンナンショウの一種である。この種は鳥足状の複葉と先の丸い花序附属体を持つことでマムシグサ類に似ており、同じ節に分類されることもある(小泉 1932；原 1971)が、花序附属体の基部は截形にならず、雌花序の上には不穂性雄花起源の小突起を生ずることにより、それとははっきり異なるものである(堀田 1969；大橋・邑田 1980)。本論文ではこのアマミテンナンショウについて、種内の変異と系統的位置を検討したい。標本の検討を許された鹿児島大学農学部(KAG)，京都大学理学部(KYO)，東京大学理学部(TI)の各標本室の皆様には、深く感謝いたします。

変種の検索表

1. 仏焰苞軸部は長さ 4~10 cm, 花序附属体は先端で径 1.5~5 mm.
 2. 仏焰苞は緑色、小葉は通常線形～倒披針形 var. *heterocephalum*
 2. 仏焰苞は紫色、小葉は通常長橢円形 var. *okinawaense*
1. 仏焰苞軸部は長さ 7~13 cm, 花序附属体は先端で径 5~14 mm var. *majus*

Arisaema heterocephalum Koidz. Pl. Nov. Amami-Oshim. 12 (1928), Acta Phytotax. Geobot. 1: 170 (1932); Kitamura, Acta Phytotax. Geobot. 10: 170 (1941); Hatusima, Fl. Ryukyus 761 (1971); Ohashi et J. Murata, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo III, 12: 293 (1980); J. Murata et Ohashi, Journ. Jap. Bot. 55: 164 (1980).

var. ***heterocephalum*** — *Arisaema heterocephalum* subsp. *heterocephalum*: Ohashi et J. Murata, l. c.; J. Murata et Ohashi, l. c.

Hab. Ryukyus (Isl. Amami-oshima and Isl. Tokunoshima).

var. ***majus*** Serizawa, var. nov.

A var. *heterocephalo spatha majore, appendice spadicis crassiore differt.*

Hab. Ryukyus. Isl. Tokunoshima: Kojima, alt. ca. 150 m (S. Serizawa 23143, AICH—holotype, fig. 1); ibid. (S. Serizawa 23142, 23144-23146, AICH);

* 愛知教育大学 生物学教室. Department of Biology, Aichi Kyoiku University, Kariya-shi, Aichi 448.

** 植物分類地理 32: 22-30, 1981 から続く。

ibid. (S. Serizawa 32261-32272, AICH).

var. *okinawaense* (Ohashi et J. Murata) Serizawa, stat. nov.—*Arisaema heterocephalum* subsp. *okinawaense* Ohashi et J. Murata, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo III, 12: 293 (1980); J. Murata et Ohashi, Journ. Jap. Bot. 55: 165 (1980).

Hab. Ryukyus (Isl. Okinawa).

アマミテンナンショウ *A. heterocephalum* は、小泉 (1932) により奄美大島産の標本に基づき、初めはホソバテンナンショウという和名で記載された種類である。球茎は偏平な橢円体状、地上茎は通常その一端に近い部分から生じ、基部はやや細まる。鞘状葉は 3~5 枚、葉質は正常葉の葉鞘部に似ており、花後でも枯れて膜状になることはない。正常葉は 2 枚、葉鞘上半部は筒状に融合しない。第一葉の葉鞘部は長さ 11~25cm、葉鞘部を除く葉柄は長さ 9~23 cm である。小葉は第一葉で 11~24 枚、第二葉で 10~21 枚、線形、細い橢円形または倒披針形で幅は広くても 3.5 cm 以下、全縁、深緑色で白斑はなく、葉軸は 3.5~11 cm になる。中央小葉の柄はあっても短い。花茎は雄株では長く、葉鞘内の部分を除いて 6.5~16 cm、したがって花は葉と同じ、またはそれより高い位置につくが、雌株ではごく短く 0~6 cm、したがって花は葉より低い位置につく。仏焰苞は緑色、筒部は雄株で長さ 3.5~7 cm、雌株で長さ 6~10 cm、口辺は狭く開出

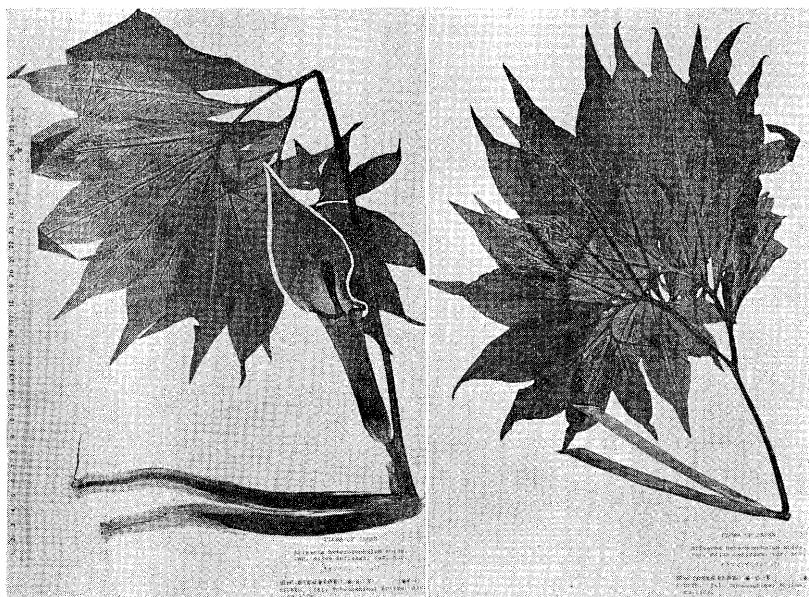


図 1. オオアマミテンナンショウ *Arisaema heterocephalum* var. *majus* (基準標本, 芹沢 23143, ♀)

する。舷部は卵形、中央部はしばしば白くなり、長さ 3~9.5 cm である。花序附属体は細い円柱状、先端は時にやや頭状にふくらみ、先端部の直径は 1.5~5 mm である。通常やや標高の高い場所の原生林内に生じ、花期は長く、12月下旬から4月中旬まで開花個体を見ることができる。

本種は奄美大島では湯湾岳山頂部に多いが、他の場所には少ない。しかし、湯湾岳のほか名瀬市奥又（初島・迫 21873, KAG）、金作原（芹沢 32357~62, AICH）、名音・湯湾釜（小泉 s.n., KYO）、名音附近（佐藤 4298~99, KAG）、西仲間（榎本 s.n., TI）などでも採集されている。徳ノ島天城岳（芹沢 23278~79, AICH）、井ノ川岳（同 17184, 23183 など, AICH）、犬田布岳（同 32289, AICH）に産するものは仏焰苞軸部中央がほとんど白くならないが、他の点では奄美大島産のものによく似ている。

ところが徳ノ島小島に産するもの（図 1）は、生育場所が人里近くの繁みで他のものと相当異なるだけでなく、形態的にも著しい特徴をそなえている。この集団の個体は概して大型で、第一葉葉鞘部は長さ 17~35 cm、葉鞘部を除く葉柄は 13~27 cm になる。小葉は第一葉で 16~28 枚、第二葉で 13~24 枚、長橢円形~長橢円状倒披針形でやや幅広く、全縁、深緑色で先端は鋭尖頭となり、第一葉中央部附近のもので長さ 11~22 cm、幅 3~5 cm になる（図 2）。中央小葉の柄は通常ないかあってもごく短いが、時には 3.5 cm に達することもある。花茎は葉鞘内の部分を除き雄株で長さ 1~10 cm、雌株で長さ 0~1 cm、雄株でも葉柄よりかなり短く、その結果花は葉より低い位置につく。葉柄や花茎は緑色のものが多く、他の集団のように紫褐色のものは少ない。仏焰苞は緑色

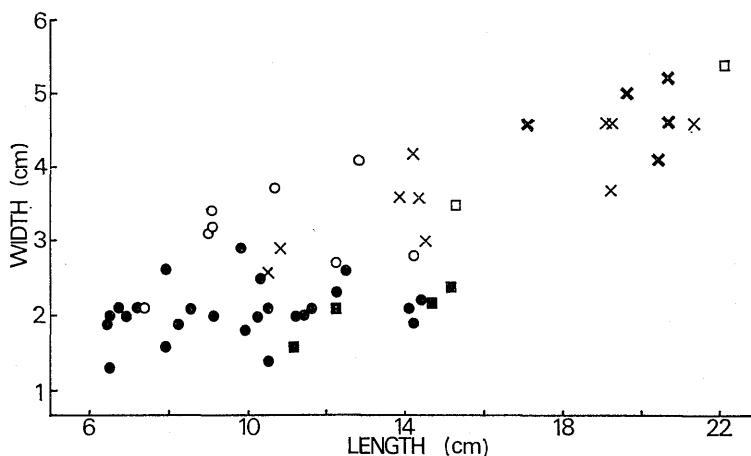


図 2. 第一葉中央小葉の大きさの変異。Variation in size of central leaflet of lower leaf of *Arisaema heterocephalum*. ●, var. *heterocephalum* ♂; ■, var. *heterocephalum* ♀; ○, var. *okinawaense* ♂; □, var. *okinawaense* ♀; ×, var. *majus* ♂; X, var. *majus* ♀.

で大形、筒部は 5.5~7.5 cm、雄株で 8~12.5 cm、口辺はやや明瞭に開出する。舷部は卵形、鏡頭~銳尖頭、長さ 7~13 cm、幅 3.8~7 cm、通常筒部より長いが、雌個体の中には短いものもある(図 3)。舷部中央は他の徳ノ島産の集団と同様白くならない。花序附属体は長さ 6~13 cm、基部からやや急に太まって太い円柱状または多少棍棒状になり、先端で径 5~14 mm ある。新変種として区別し、オオアマミテンナンショウ var. *majus* と命名する。本変種の生育地は隆起珊瑚礁上であるから、おそらくは比較的新しい時代に母変種から分化派生したものであろう。

一方、沖縄本島本部半島中央部の嘉津宇岳やその周辺の石灰岩地に生ずる集団は、北村(1941)が指摘したように紫色の仏焰苞を持っている。また、小葉は概して幅広く、仏焰苞舷部は筒部の割に長い。邑田・大橋(1980)はこれらの特徴に基づき、沖縄本島産のものを新亜種オキナワテンナンショウ *subsp. okinawaense* として区別した。しかし邑田・大橋(1980)がこの亜種を分ける根拠として図示した奄美大島・徳島産のアマミテンナンショウの変異の幅は、オオアマミテンナンショウは別としても、かなり葉幅の広い部分、仏焰苞舷部の長い部分が欠落している。例えば小葉の形は 7.9 cm × 2.6 cm(芹沢 11562), 9.8 cm × 2.9 cm(同 17020) のようなものがあり、仏焰苞の形も筒部 4.7 cm、舷部 6.8 cm(芹沢 23279, ♂), 筒部 7.0 cm、舷部 8.3 cm(同 11570, ♀) のようなものがある。愛知教育大学にある芹沢の採集した標本(これらは同一の方法で腊葉にされているので相互に比較できる)について邑田・大橋が図示したものと同様の図

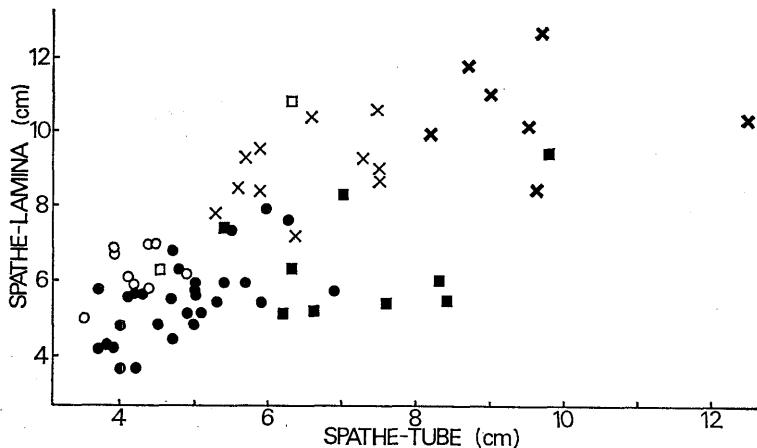


図 3. 仮焰苞の大きさの変異。Variation in length of spatha of *Arisaema heterocephalum*. ●, var. *heterocephalum* ♂; ■, var. *heterocephalum* ♀; ○, var. *okinawaense* ♂; □, var. *okinawaense* ♀; ×, var. *majus* ♂; ×, var. *majus* ♀.

を作成してみると(図2, 3), 両地域の集団の値はかなり重なってくる。腊葉標本は母集団から無作為に抽出されたものではないかもしないが, それでもこの程度の重なりがあることだけは考慮する必要がある。また, 小葉の形はテンナンショウ属では一般にかなり変化しやすい形質である。他の形質では, 小葉の数が沖縄本島のものは8~19枚でやや少ない傾向があるが, はっきりした区別点とはならない。このように, 沖縄本島の本種は確かに奄美大島や徳ノ島のアマミテンナンショウに比べて形態的に異なる傾向を持つが, その傾向は奄美大島や徳ノ島での連続的な変異から全くかけはなれたものではない。沖縄本島での分布が本部半島中央部のごく狭い範囲に限られており, 偶然による集団形質の変動の可能性が否定できないこと, 徳ノ島に同じく小葉の幅が広く仏焰苞軸部が長いオオアマミテンナンショウがあることなどから考えると, 沖縄本島産の集団を亜種の階級で区別するのは少々無理である。むしろ, ミミガタテンナンショウに対するオキノシマテンナンショウやシコクヒロハテンナンショウに対するヤクシマヒロハテンナンショウと同じように, 変種として扱うのが妥当であろう。

ところでアマミテンナンショウは, 他の多くの日本産テンナンショウ属植物に比べて, いくつかの特徴的な性質を持っている。まず, 球茎はゆがんだ橢円体をしており, もろくて欠けやすく, 地上部はしばしばその一端に近い部分から出る。その結果, 地下部は左右相称になることが多い。他の多くの種類では球茎は扁平な球形または半球形をしており, 地上部はほぼその中央から出るため, 地下部は全体として放射相称となる。地上部の基部はやや細まり, 採集の際不注意に扱うとそこから折れやすい。根は邑田・大橋(1980)が指摘したようにやや硬く, 枝分れする傾向が著しい。鞘状葉の葉質は正常葉の葉鞘部に似ており, 厚くて花時にも枯れない。他の多くの種類では鞘状葉は正常葉の葉鞘部と明らかに異なっており, 通常花時には枯れて薄膜状となる。正常葉の葉鞘上半部は筒状に融合せず, 他の多くの種類のように完全に筒形の偽茎を作らない。花茎は雄株と雌株で長さの差が著しく, 雄株の仏焰苞は通常葉より高い位置につくが, 雌株の仏焰苞は葉より低い位置につく。雌花序の上には不稔性の雄花に起源すると思われる小突起を生じ, 雄花序にも同様の小突起を生ずることがある。開花期は長く, 同一場所で少くとも12月下旬から4月下旬まで開花株が見られる。これらの特徴のうち, 鞘状葉の葉質は, 本種の鞘状葉が葉身の退化した葉としての性質を強く残していること, 言いかえれば正常葉と鞘状葉の分化がまだそれほど完全でないことを意味する。正常葉葉鞘部の融合が不完全であることも, マムシグサ類などに一般的に見られる偽茎という構造がまだ完成していない状態を示唆する。球茎の形や地上部の出る位置は, 飼育茎のなごりをとどめた特徴とも考えられる。

堀田(1970)はテンナンショウ属の進化を, 热帯高地に生活する葉数が多く休眠性のないものが, 温帯の季節変化のある地域に分布を拡げ, 冬の条件の悪い時期を地中で過ごす, より林床性の植物群へと生活を分化させていったものとしてとらえ, フデボテン

ナンショウ類 sect. *Fimbriata* が最も原始的であり、マムシグサ類 sect. *Arisaema* やマイヅルテンナンショウ類 sect. *Tortuosa* はそれから平行的に分化してきたものと考えた。そして、アマミテンナンショウ類 sect. *Clavata* は花序附属体の形や葉の切れ込み方に關してフデボテンナンショウ類とマムシグサ類をつなぐような特徴を持ち、古い系統群の生き残りであろうと考えた。アマミテンナンショウの上記のような特徴は、まさにこの種が匍匐茎を持ち、葉が多数で偽茎を持たないフデボテンナンショウ類と、完全な球茎と偽茎を持ち、正常葉は 1 ~ 2 枚で他はうすい鱗片葉となったマムシグサ群の、中間の進化段階に位置することを示す性質である。ただし、日本でよく分化しているマムシグサ類は、小葉数以外の点で著しい特徴を持ち群内の多様性を代表するような種類（ミツバテンナンショウ、ユキモチソウ、ヒメテンナンショウ、ヒロハテンナンショウなど）や遺存的なとびとびの分布をしている種類（シコクヒロハテンナンショウなど）の多くが比較的少数の小葉を持っていることから、比較的少数の小葉を持つ種類がもとになって発達してきたものと思われる。したがって、アマミテンナンショウ類とマムシグサ類との間に、直接的な系統関係があるとは考えられない。

なお、邑田・大橋（1980）は、アマミテンナンショウは日本産の種類の中ではシマテンナンショウに最も近縁と考えている。この点に関してはシマテンナンショウの系統的位置との関連で、稿を改めて検討したい。

引用文献

原 寛 (Hara, H.), 1971. Fl. E. Himalaya 2: 321-354. 堀田 满 (Hotta, M.), 1969. Taxonomy of the family Araceae in eastern Asia 2: 75-76. ——, 1970. Nature Study 16: 69-72, 78-81, 90-92.

Summary

Arisaema heterocephalum of the Ryukyu Islands is classified into three varieties, i. e. var. *heterocephalum* (Isl. Amami-oshima and Isl. Tokunoshima), var. *majus* (Isl. Tokunoshima) and var. *okinawaense* (Isl. Okinawa). Var. *majus* is characterized by the robust habit, the large spathe, the short penduncle of male stock, and the thick appendage of spadix.